

РОЗДІЛ 3. СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ПРОЦЕСІВ ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСНЕННЯ В ҐЕНЕЗІ ХРОНІЧНОЇ ВІКОВОЇ ПАТОЛОГІЇ

УДК 616 - 099: 546.815] – 085.322 - 053

Гордієнко В.В.¹, Косуба Р.Б.¹, Гордієнко І.К.²

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФІТОКОРЕКЦІЇ ПОЛІФІТОЛОМ-1 ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ ЗА СВИНЦЕВОГО МЕТАЛОТОКСИКОЗУ

*¹Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський
державний медичний університет»*

*²Чернівецький медичний коледж Вищого державного
навчального закладу України «Буковинський державний
медичний університет»*

gordienko.viktor@bsmu.edu.ua

Свинець як глобальний забруднювач довкілля провокує патологічні зміни в організмі з активацією вільнорадикального пероксидного окиснення ліпідів і білків. Одним із ранніх індикторів неблагополуччя, коли ще відсутні морфофункціональні зміни в тканинах організму, є порушення хронобіологічної організації процесів життєдіяльності. Однак, хронобіологічним аспектам організації функцій органів і систем при проведенні наукових досліджень, на жаль, приділяється недостатньо уваги. Актуальним залишається пошук засобів лікування та профілактики шкідливого впливу на організм екотоксикантів. Метою дослідження стало з'ясування вікових осоловостей циркадіанних біоритмів окиснювальної модифікації білків (ОМБ), активності деяких ферментів антиоксидантного захисту за субхронічної інтоксикації свинцем та корекція виявлених змін поліфітолом-1 (ПФ-1). Робота виконана на статевонезрілих (СНЗ, 1,5 міс) і статевозрілих (СЗ, 5 міс) щурах самцях. Свинцеву інтоксикацію моделювали щоденним упродовж 30 діб введенням у шлунок свинцю ацетату (0,3 мг/кг). Для корекції порушень про/антиоксидантної рівноваги за 2 год до введення солі свинцю вводили per os ПФ-1 (5 мл/кг маси тіла) вдвічі розведеною дистильованою водою.

Проведені дослідження засвідчили, що перебіг біохімічних процесів у щурів має циркадіанну періодичність і вікові особливості. Біоритми вмісту ОМБ у плазмі крові СНЗ тварин характеризуються низькою амплітудою коливань і суттєво не змінюються впродовж доби, у СЗ амплітуда біоритмів у 3,3 раза вища, мезор ОМБ на 13% нижчий, ніж у СНЗ тварин. За свинцевого металото-

ксікозу порушилася фазність і структура ОМБ у тварин обох вікових груп. Мезор ОМБ у плазмі крові СЗ тварин зріс на 23,5% і суттєво не відрізнявся від показника СНЗ тварин. Мезор вмісту церулоплазміну (ЦП) в плазмі крові у СЗ тварин зріс в 1,9 раза, у СНЗ – зменшився в 1,2 раза при батифазі біоритму о 02⁰⁰ год ночі. Мезор активності каталази плазми крові у СНЗ тварин зменшився на 30%, у СЗ – зріс на 33%, амплітуда хроноритмів зросла у СЗ в 4,2 раза, у СНЗ – в 2,3 раза. Активність каталази печінки у СНЗ тварин зросла з акрофазою вночі, у СЗ – зменшилася з батифазою о 22⁰⁰ год. Отже, активність механізмів адаптації організмів тварин до екологічно шкідливого навантаження виразніша у СЗ тварин. Сумісне зі свинцю ацетатом профілактичне застосування ПФ-1 не вплинуло на мезор ОМБ у плазмі крові СНЗ тварин, у СЗ - вміст ОМБ знизився на 17%. Структура хроноритму зберігала синусоїдний характер, хоча відрізнялася у тварин різного віку. Мезор вмісту ЦП у СНЗ тварин під впливом зріс удвічі, у СЗ тварин - піднявся вище контролю на 19,4%. Мезор активності каталази плазми крові у СНЗ тварин не змінився, у СЗ – зріс в 1,5 раза і став удвічі вищим, ніж у контрольних тварин. Мезор активності каталази печінки у СНЗ тварин зменшився вдвічі і залишився нижчим контрольних тварин на 43%, амплітуда біоритму зросла в 2,8 раза. У СЗ тварин мезор активності каталази печінки зріс на 24% і піднявся до рівня контрольних значень, амплітуда біоритму, зменшившись у 2,7 раза, нормалізувалась.

Таким чином, ПФ-1 проявляє коригувальний вплив на показники прооксидантного стану та антиоксидантного захисту тварин, однак, протективна дія препарату на тлі металотоксикозу помітніша у СЗ тварин, про що свідчать не лише показники мезору, а й нормалізація структур циркадіанного біоритму ОМБ та ферментів антиоксидантного захисту.